CRN-SF
高圧タイプ
立形多段うず巻ポンプ

目次

Page

1. 型式 5
2. 適用 5
3. テクニカルデータ.....5
3.1 周囲温度 5
3.2 液温 5
3.3 最大許容運転圧力.....5
3.4 最小押込圧力 5
3.5 最大押込圧力 5
3.6 電気仕様 5
4. 据付け 6
5. 電源接続 7
5.1 周波数変換器（インバータ） 7
6. 始動 8
6.1 エア抜き（空気抜き） 8
6.2 回転方向の確認 8
6.3 スタート 9
6.4 起動／停止の頻度.....9
7. メンテナンス 9
8. 凍結防止 9
9. 不良箇所発見早見表 10
10. 点検 11

安全上のご注意

➡ ご使用（据付、運転、保守・点検等）の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして、注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。

➡ この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

⚠ 危　険：取扱いを誤った場合、危険な状態が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

⚠ 注　意：取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、**⚠ 注　意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

⚠ 危　険

（全　般）

- 爆発性雰囲気中では使用しないでください。
- メンテナンス等、保守の目的で作業する場合は、必ず電源を切って作業してください。
- 運搬、設置、配管・配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識のある人が実施してください。感電、けが、火災等のおそれがあります。

（配管・配線）

- 電源ケーブルとの結線は、取扱説明書によって行ってください。感電や火災のおそれがあります。
- ポンプの運転は、この取扱説明書に記されている容量の漏電ブレーカをつけて御使用ください。感電や火災等のおそれがあります。

（据付・調整）

- アース用端子を確実に接地してください。感電のおそれがあります。

（運転）

- 運転中、回転体（シャフト、カップリング等）へは絶対に接近又は接触しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。
- 停電した時は必ず電源スイッチを切ってください。けがのおそれがあります。
- ポンプを締め切り状態や、取扱説明書に記載の最小流量以下での連続運転はしないでください。インペラの摩擦熱によって、液温が急激に上昇し、やけど、液漏れの原因となります。
- 空運転（ポンプ内部に搬送液がない時の運転）はしないでください。
  ポンプ破損の原因となります。
- 空気抜き及び呼び水作業を行う前は絶対にポンプを始動しないでください。
  回転方向の確認もしないでください。ポンプ破損の原因となります。
- 空気抜き及び呼び水作業を行う前にプライミング穴位置を確認し、吹き出してくる液体によって人体や、周囲のものが濡れて損傷を起こさないよう注意してください。液体が高温の場合はさらに注意してください。

⚠ 注　　意

（全　般）

- ポンプの仕様以外で使用しないでください。感電、けが、破損等のおそれがあります。
- ポンプ及び電動機の開口部に、指や物を入れないでください。感電、けが、火災等のおそれがあります。
- 損傷した電動機を使用しないでください。けが、火災等のおそれがあります。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任を負いません。
- 銘板を取り外さないでください。

（輸送・運搬）

- 運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分ご注意ください。
- 装置に据え付けた後、ポンプのハンドルなどポンプ本体の部分を利用して、装置全体を吊り上げることは避けてください。
  吊り上げる前に銘板、梱包箱、外形図、カタログ等により、ポンプの質量を確認し、吊り具の定格荷重以上のポンプは吊らないでください。
- 輸送・運搬時にポンプ本体に衝撃を与えないでください。液もれ、異音の発生する原因となります。

（開　梱）

- 天地を確認の上、特に木枠梱包はクギに注意して開梱してください。けがのおそれがあります。
- 現品が注文通りのものかどうか、確認してください。間違った製品を設置した場合、けが、破損等のおそれがあります。

（据付・調整）

- ポンプを定常運転する前に本取扱説明書を参考にして、回転方向を確認してください。けが、装置破損のおそれがあります。
- ポンプには絶対に乗らないようにしてください。
  ポンプの破損や、けがのおそれがあります。
- スターデルタ始動を行う場合、一次側に電磁開閉器付のもの（３コンダクタ方式）を選定してください。火災のおそれがあります。
- 400Ｖ級インバータで電動機を駆動する場合、インバータ側で抑制フィルタやリアクトルを設置するか、電動機側で絶縁を強化したものをご使用ください。
  絶縁破壊による破損、火災のおそれがあります。
- 電動機の周囲には通風を妨げるような障害物を置いたり可燃物を置かないでください。
  冷却が疎外され、異常加熱や火災、やけど等のおそれがあります。
- 運転前にはカップリングの締め付けボルトは確実に締め付けてください。
  破片飛散によるけが、装置破損のおそれがあります。
- 空気抜き及び呼び水作業を十分に行なってから、回転方向を確認してください。
  ポンプ破損のおそれがあります。
- 電動機単体での回転方向の確認は行なわないでください。カップリング取付時にシャフト位置調整が必要な為、シャフト位置不具合によりポンプを破損する原因となります。

（配管・配線）

- 配線は、電気設備技術基準や内線規程にしたがって施工してください。焼損や火災のおそれがあります。
- 電動機保護装置が電動機に内蔵されていません。
  過負荷保護装置は電気設備技術基準により取付が義務づけられています。
  過負荷保護装置以外の保護装置（漏電遮断器等）も設置することを推奨します。
  焼損や火災のおそれがあります。

⚠ 注　　意

（運転）

- 運転中、電動機はかなり高温になります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。
- 異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。感電、けが、火災等のおそれがあります。
- 一般仕様のポンプを許容以上の高温液（カタログの許容液温を御参照ください）には使用しないでください。
  ポンプが故障し、漏電や感電などの原因となります。
- 過多な起動、停止はしないでください。ポンプを早く傷める場合があります。
- 急な温度・圧力・流量変動をなくして運転してください。ポンプの故障の原因となります。
- 使用可能流量域でご使用ください。それ以外での使用はポンプの故障の原因となります。
  詳しくはカタログをご参照ください。

（保守・点検）

- 絶縁抵抗測定の際は、ポンプ本体に触れないでください。感電のおそれがあります。
- ポンプの本体は高温になるので、素手でさわらないでください。
  やけどのおそれがあります。
- グリースニップル付の電動機は電動機に取り付けられている潤滑要領に従って、定期的にグリース補給をしてください。

（修理・分解・改造）

- 修理、分解は、必ず専門の担当者が行ってください。改造は行わないでください。
  感電、けが、火災等のおそれがあります。

（廃　棄）

- このポンプやその部品を廃棄処分する場合は、公的廃棄物収集サービス又は、廃棄物回収業者にご依頼ください。

安全のために次のことは必ず守ってください

⚠ 安全上の注意事項

正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。
また安全上、下記事項は特に注意してください。

(1) この機器の回転部に接触すると重傷を負う可能性がありますので、関係者以外は操作出来ない配慮をしてください。
(2) 周囲に爆発性、引火性、腐食性ガスのない場所に設置してください。
(3) ご使用前に必ず接地（アース）を取り付けてください。
(4) 部品を取り外して他の機器に使用したり、指定以外の商品を使用しないでください。
(5) 仕様書、契約書、取扱説明書に記載された運転条件以外では、絶対に運転しないでください。

「安全上のご注意」を逸脱した取扱いによって発生した事故の責任はいっさい負いません。

保　証　期　間　と　保　証　範　囲

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後１年とします。保証期間中に本取扱説明書に従った製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、故障部分の交換又は修理を無償で行います。
但し、次に該当する場合は、この保証の範囲から除外させていただきます。
（１）　需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
（２）　故障の原因が納入品以外の事由による場合。
（３）　納入者以外の改造または修理による場合。
（４）　その他、天災、災害などで納入者側の責にあらざる場合。
尚、ここで言う保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は含まれません。又、保証は日本国内においてのみ有効です。

有　償　修　理

保証期間（１カ年）後の調査及び修理は全て有償となります。また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障の修理、及び故障原因調査は有償にてお引き受け致しますので購入先またはサービスステーションにお申し付けください。

消　耗　部　品　と　定　期　点　検

消耗部品交換の目安

ポンプ部 …… ３～４年に一度
電動機部…… １～２年に一度

定期点検
長期に渡り安定した性能を得る為には、１年に一度点検を施し異常が無いか、変化が無いか以下の点を調査・測定し記録し対策をしてください。

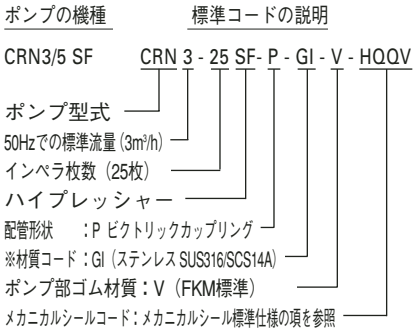
流量、圧力：異常がある場合はポンプ部の分解点検をします。

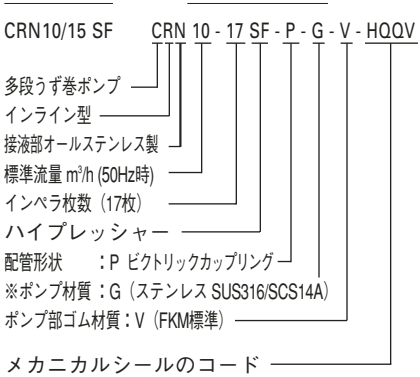
電流値、絶縁抵抗値：電動機交換等の処理をします。

⚠ 危 険

据付け作業を始める前に本書の説明をよく読んでください。
据付けと運転は関連法規を遵守して行ってください。

■1. 型式





		記号	仕　様
X_1	タイプ	H	バランスドカートリッジ
X_2	回転環材質	Q	シリコンカーバイド
X_3	固定環材質	Q	シリコンカーバイド
X_4	ゴム材質	E	EPDM
		V	FKM

※ G　：接液部オールステンレス仕様
　GI　：接液部オールステンレス仕様
　　十ベースプレート及びポンプフランジステンレス仕様

注：ポンプ内部には、ベアリング、ベアリングリング、ネックリング、メカニカルシール等、ステンレスでは無い材質も使用されております。

■2. 適用

(1)　使用液
固形異物や繊維を含まない低濃度の非爆発性溶液
化学的にポンプ材質を侵さない溶液
水よりも高密度または高粘度の溶液を使用する場合、相対的に電動機出力をランクアップする必要があります。

(2)　概要
高圧システムにおける昇圧及び循環用
最小押込圧力は0.20MPa
通常は、CRN型ポンプと直列に接続して使用されます。

■3. テクニカルデータ

3.1 周囲温度
最大40℃

3.2 液温
0℃～90℃

3.3 最大許容運転圧力
5.0MPa（50bar）

3.4 最小押込圧力
0.20MPa（2bar）液温20℃の場合
・液温が20℃より高くなる場合は、飽和蒸気圧分を加算してください。

3.5 最大押込圧力
始動時：1.0MPa（10bar）
運転時：2.5MPa（25bar）

3.6 電気仕様
電動機銘板を参照ください

■4. 据付け

ポンプは必ず電動機シャフトが垂直になるようにし、通風がよくて、凍結のおそれのない場所に設置してください。
騒音防止のために、防振材の使用を推奨します。
ポンプの清掃,交換,修理のために、ポンプの吸込,吐出し口には必ず仕切弁を設けてください。
図1に示すようなエアーだまりができるような配管（特に吸込み側）の設置は避けてください。

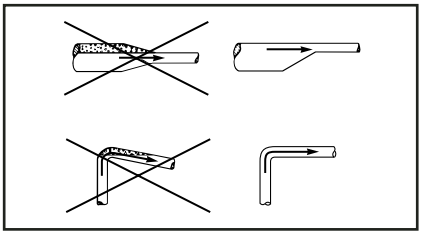


図1

配管は、温度変化に起因する張力がポンプに影響を与えないように設置してください。長い管を使用される場合は、支持を設けてください。
異物によりポンプを詰まらせる恐れのある場合は、吸込側にストレーナーを設けてください。もし吐出管が水平、或いは、ポンプから下り傾斜でとりつけられているような場合で、凍結の心配のあるときには、残水を抜きとってやる必要があります。図2の如く、ループをつくり、真空バルブをポンプ近くに設置してください。ループの最高位置は、少くとも電動機の最低部と同じ高さにしてください。そうすれば吐出管内の残水は、自動的にポンプからぬけてくれます。

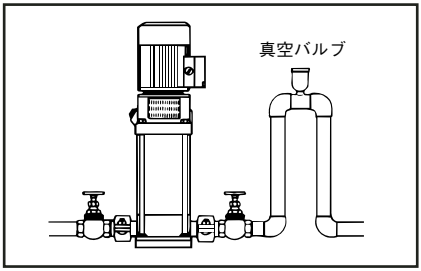


図2

⚠ 危　険

- ポンプの締め切り運転、最小流量以下での運転は厳禁です。インペラの摩擦熱等によって、液温が急激に上昇し、やけどや液漏れの原因となります。また、吸込み側にフート弁や逆止弁を設置し、締め切り状態になった場合、ポンプ内部の圧力が使用圧力よりも急激に上昇することがあるため、ポンプまたは配管等が破裂し、けがをするおそれがあります。
  吐出側バルブを全閉する場合は最小流量を確保するために、必ずバイパス回路を設置してください。

表1 最小流量

50Hz		
ポンプタイプ	＋80℃以下	＋80～＋90℃
CRN3	5ℓ／min	13ℓ／min
CRN5	10ℓ／min	24ℓ／min
CRN10	17ℓ／min	42ℓ／min
CRN15	28ℓ／min	71ℓ／min

60Hz		
ポンプタイプ	＋80℃以下	＋80～＋90℃
CRN3	6ℓ／min	15ℓ／min
CRN5	12ℓ／min	29ℓ／min
CRN10	20ℓ／min	50ℓ／min
CRN15	34ℓ／min	85ℓ／min

据付け例

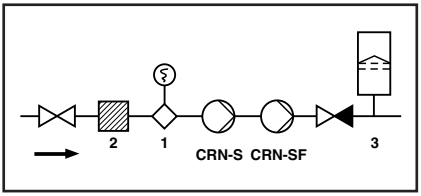


図3

フロースイッチは、流量が少なすぎるときに生じるオーバーヒートを防ぎます。
フィルターは、異物の混った溶液を使用するときに、フロースイッチを保護します。
流れの状態が安定し、最小流量が確保されている場合は、上記のようなフロースイッチ, フィルターは不要です。
ウォーターハンマーの起こる危険性がある場合は、逆止弁を吐出側に設けてください。

急閉弁は、ウォーターハンマーの原因となるので使用しないでください。

■5. 電源接続

⚠ 危 険

端子箱カバーを取外したり、ポンプ部品の取外しをする前は、必ず供給電源がOFFとなっていることを確認してください。

電気電動機

標準電動機は全閉外扇籠型屋内仕様です。
詳細仕様は弊社にお問い合わせください。

接続

電動機が適切なもので、ポンプに合ってるかどうか確認してください。
電動機への電源の接続は、端子ボックスのカバーに示されている線図と、銘板に表示するデーターによって実施ください。

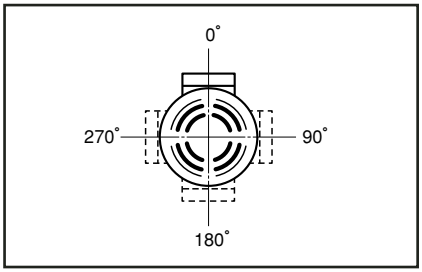


図 4

端子ボックスの位置

最も配線に便利なように、図 4 のごとく端子ボックスをどの方向にでも向けることが可能です。向きを変えるときは先ずカップリングガードを取り、電動機取り付けのボルトをはずした上で、電動機を好みの方向に向けてください。そして取り付けボルトを締付け、カップリングガードをもとに戻してください。

電動機保護装置

欠相、過負荷、電圧変動の様なケースから保護するために、適切な電動機スターターをつけてください。電動機スターターの保護装置は、電動機銘板に記載する全負荷電流によって調整するようになっています。
電動機がもし全負荷で運転することのないようなときは、ポンプの消費量（運転電流実測）にもとづいて調整してください。

⚠ 危 険

空気抜き及び呼び水作業を行なう前に絶対にポンプを始動しないでください。
始動時に許容押込圧力を超えないように、CRN-SFポンプと押込ポンプは同時に始動させるか、CRN-SFポンプを1秒程度先に始動させてください。
停止時も同様に、同時または押込ポンプを先に停止させてください。

5.1 周波数変換器（インバータ）

(1) グルンドフォス電動機の場合
周波数変換器の種類により、電動機の騒音が増大し、過負荷電圧にさらされる場合があります。
MG71,MG80,MG90など440V以上の電動機は、650V以上にならないよう保護してください。
その他の電動機は、850V以上にならないように保護することを推奨します。
周波数変換器と電動機間にLCフィルターを設置することにより、騒音や過負荷電圧を防ぐことができます。

(2) 他メーカー電動機の場合
弊社にお問合わせください。

(3) インバータ運転の注意事項：
インバータを介した電動機への印加電圧が、正弦波ではなく、且つ高調波を含んでいるため、インバータの種類によっては、電動機を過熱させる恐れがあります。
電動機の電流波形を正弦波に近づける正弦波ＰWM方式インバータなどがありますが、上記傾向は存在します。
更に、運転回転数が低すぎる場合は、振動などの原因になることがありますので、ご注意ください。
従い、インバータを介した運転の場合は、ご使用になられるインバータと電動機の適合試験を行って決定してください。

インバータを特定できない場合は、下記の内容に従って、ご使用ください。

制御方式：　V／F 一定制御

運転周波数：　電源周波数 50 Hz の場合、運転周波数 25 ～ 48 Hz
電源周波数 60 Hz の場合、運転周波数 30 ～ 57 Hz

運転電流：（インバータ2次側）　電動機出力が90%負荷以下の電流値

電動機周囲温度：「電源仕様」で定めた許容温度以下

■6. 始動

CRN-SFポンプは非自吸式ポンプです。ポンプ始動前には、ポンプ内部が液で満たされている必要が有ります。

6.1 エア抜き（空気抜き）

ポンプは必ず、充分エア抜きしてから起動してください。

(1) 液面がポンプより高い場合。
密閉状態でのポンプ、或いは、液タンクがポンプより高いところにあるオープンシステムの場合のエア抜きの方法は、まず、ポンプのストップバルブをしめ、ポンプのエア抜きプラグ（空気抜きプラグ）をポンプヘッド(図5)より抜きとり、序々に吸込側バルブをあけ、プライミング孔から空気がぬけて水が連続して出てくるのを確認した上で、プラグをしっかりしめストップバルブを全開してください。

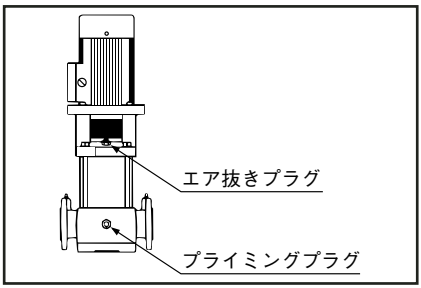


図 5

(2) 液面がポンプより低い場合。
吐出側のストップバルブを閉め、エア抜きプラグを外します。
吸込み管とポンプ内部が十分に充満するまでじょうごを使いエア抜きプラグを外した口より呼び水を流し込みます。もし吸込み管がポンプから液面にたいして傾斜していない場合には、ポンプのプライミングと共に、吸込み管の空気抜きを行なってください。
また、吸込み管がポンプのエア抜きプラグより高い位置にある場合には、吸込み管の最高位に注入口を取り付けてください。
エア抜きプラグを外した口は開放にし、液が外へあふれ出るまで注入を続けてください。エア抜きプラグをもとに戻し確実に締付けてください。そして、吸込み管内も完全に液で満たされるまで注入を続けてください。

6.2 回転方向の確認

(1) 電源オフ
(2) エア抜きは十分かチェックしてください。
(3) 電源はシーケンス通り結線されているか、起動装置は大丈夫か、チェックしてください。
(4) ポンプが軽く回るか手で回してみる。
(5) 以上のチェックがすみましたら電源を瞬時投入し、ポンプの回転方向を確認します。電動機のファンを見れば方向は分かります。回転方向は、ポンプにも電動機カバーにも付けています。
上から見た場合の回転方向
CRN　　：時計と逆方向
CRN-SF ：時計方向
(6) もし回転が反対なら、ケーブルのつなぎ変えをしてください。
(7) 配線変えをしましたら、もう一度回転方向を確認してみましょう。

6.3 スタート

ポンプをスタートするまえに、下記の点チェックください。

(1) エア抜きはされているか。
(2) ポンプは軽く手でまわるか。
(3) 電動機の回転方向は確認したか。
(4) 吸込み、吐出管はしっかり接続されており、配管は支持されているか。
(5) 吸込側のストップバルブは開放されているか。
(6) ポンプが回りましたら、吐出側のバルブは、急激にあけずに序々にあけてください。もし急激に開放した場合、急激な圧力変動によりポンプ破損の原因になります。
運転が軌道にのれば、吐出弁は全開してください。
(7) 必要があれば、電動機の電力消費をしらべてください。そして必要とあれば、電動機電流設定値を調整してください。
(8) 圧力計があるのなら、吐出圧力をしらべてください。
(9) ポンプが圧力スイッチで制御されているのなら、起動、停止の圧力をしらべてください。電動機の全負荷のときに、最高許容電流値をこえていないかしらべてください。
(10) 始動時に許容押込圧力を超えないように、CRN-SFポンプと押込ポンプは同時に始動させるか、CRN-SFポンプを1秒程度先に始動させてください。
停止時も同様に、同時または押込ポンプを先に停止させてください。

6.4 起動/停止の頻度

電動機や起動装置に関係なくポンプにとってあまり頻度の高い起動／停止は好ましくありません。
もし頻度の高い起動／停止が行なわれているならば、起動／停止の回数を減らす方向で制御を調整してください。

4kW以下電動機の場合：100回/時間　以下
その他： 20回/時間　以下

但し、上記回数は電動機の許容発停回数であり、チャッキ弁を吐出側に据付けしたとしても、使用圧力が高い場合（1MPa以上）や、吐出し側配管が長い場合、圧力変動によりポンプ寿命が短くなります。

■7. メンテナンス

指示通りに据付けられたポンプは、ほとんどメンテナンスの必要はありません。
メカニカルシールは、スプリングにより自動調整され、耐摩耗シール面及びポンプのベアリングは搬送液で冷却、潤滑されます。
長時間、ポンプを使用されない場合カップリングガードを外し、2～3滴のシリコンオイルをシャフトに塗布してください。
これにより、シャフトの固着を防ぐことができます。
本作業後は、必ずカップリングガードを取付けてください。
グリースニップルのない電動機は、メンテナンスの必要がありません。
グリースニップル付の電動機は、グリースを電動機銘板あるいは注油シールに従い定期的に注入してください。

■8. 凍結防止

凍結の心配のある時季に、長期間休止するような場合には、凍結で装置がこわれないために液は完全に抜いておいてください。
(出来ればポンプのみでなく、全装置から水をぬいておいてください。)ドレンを抜くには、出入口のストップバルブをしめ、プライミングプラグを抜き、ポンプベースのドレンプラグを抜いてください。
ポンプを再使用するまでは、プラグを取り付けないでください。
ポンプを長期休止のあとで再度運転する場合、ポンプが軽く回転するかをよくチェックし、もしシャフトが軽く回転しないときは、ポンプを分解して内部の点検と掃除を必要とします。

■9. 不良箇所発見早見表

もしポンプに問題のあるときは、下記表によってチェックし処理すると便利です。

現　象	その原因
1. 電源を入れても電動機がうごかない	a) 配線ミス b) ヒューズ切れ c) 電動機起動装置の過負荷装置が働いている d) 結線不充分か、コイルに問題あり e) 制御回路不良 f) 電動機に欠陥有
2. すぐに過負荷装置がはたらいてしまう	a) 1相のヒューズ切れ b) 過負荷装置の接触が悪い c) 結線不充分か、結線ミス d) 電動機捲線に欠陥 e) 過負荷制御の設定値が低すぎる f) ポンプに異常がある（異物を噛んでいる）
3. 過負荷装置が頻繁に作動する	a) 過負荷制御の設定値が低すぎる b) 電源電圧が変動している
4. 過負荷装置は作動しないがポンプが不調	a) 1-a, b, d, e, fを点検してください b) 電動機回転方向が逆
5. ポンプ性能がふらつく	a) 水温、配管の摩擦抵抗、必要吐出量にたいして吸込み水位が低すぎる b) 吸水管につまりがある c) ポンプ又は吸込み管内でエアーを噛んでいる
6. ポンプはうごいているが水が出てこない	a) 吸水管に詰まりがある b) フート弁か逆止弁が閉の状態になっている c) 吸込み管に漏れがある d) ポンプ又は吸込み管にエアーが含まれている
7. スイッチを切ったとき電動機が逆転する	a) 吸込み管に漏れがある b) フート弁か逆止弁に欠陥あり c) フート弁があきっぱなしになっている又は、一部開いている
8. シャフトシールからの漏れ	a) シャフト位置不良 b) シャフトシール不良
9. 騒音	a) キャビテーションが発生している b) シャフト位置不良により回転がなめらかでない c) 周波数変換器不良 5.1項（P. 8）参照 d) 据付け共振による

■10. 点検

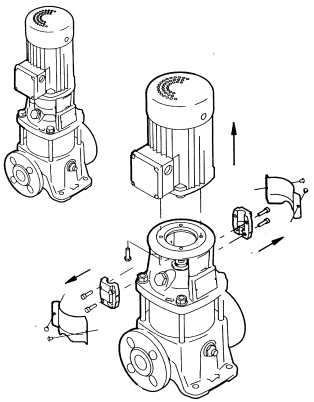
運転状況によりますが、定期的に間隔を決めて次の点検をしてください。

- ポンプの性能チェック（流量、圧力）
- 漏洩
- 電動機の過熱
- フィルターのクリーニング又は交換
- 電動機の過負荷装置のトリップ時間の調整
- 起動停止の頻度
- 制御装置のはたらきに異常はないか
- 給水側の水位の低下（井戸とかタンク）

もし上記に異常を認めなければ、何もそれ以上することはありません。
もし不良箇所があれば、不良箇所発見早見表により適切な処理をしてください。

CRN3/5-SF カートリッジ　メカニカルシール交換要領

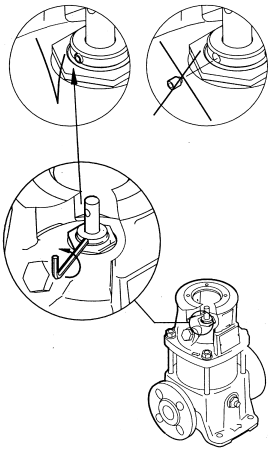
1



TM02 1045 0501

2

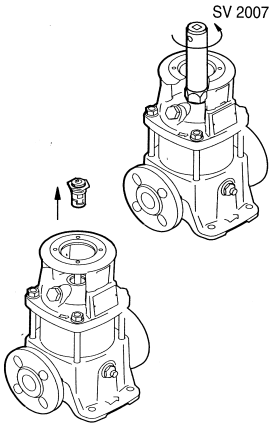
2



TM02 1046 0501

3

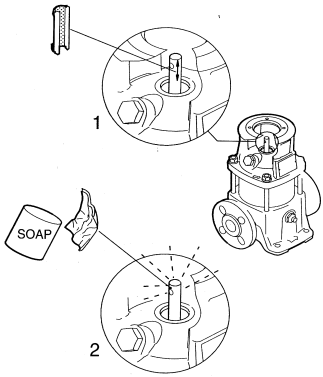
3



TM02 1047 0501

4

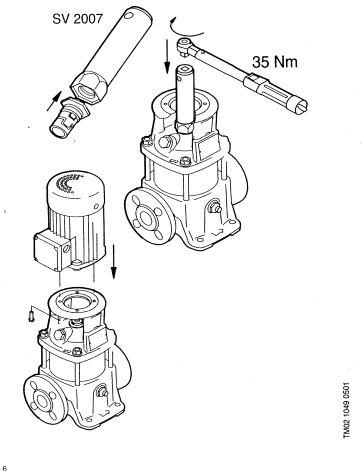
4



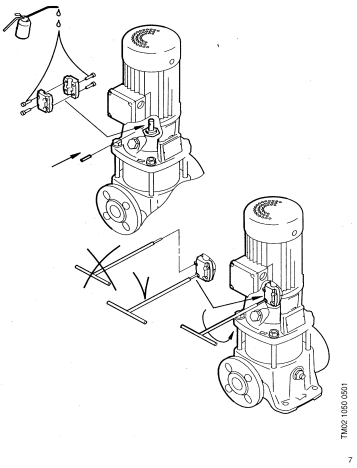
TM02 1048 0501

5

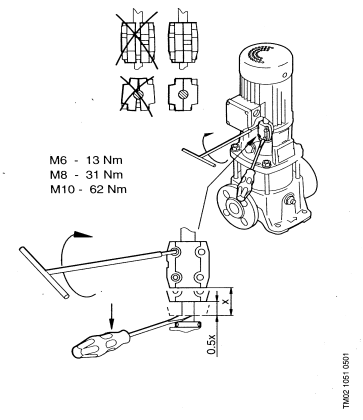
5



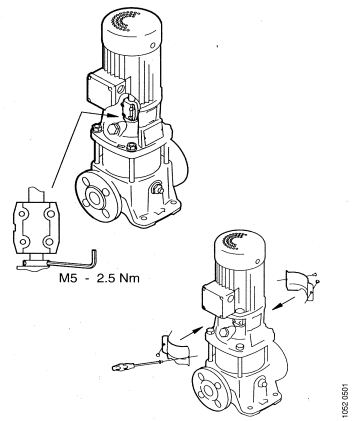
6



7



8

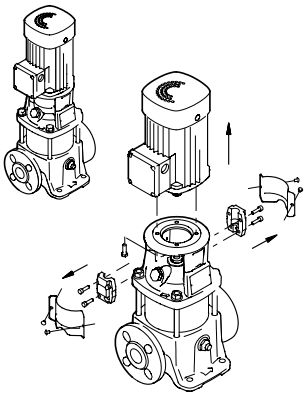


9

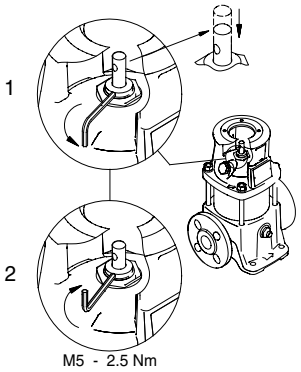
六角穴付止めねじ(Pos.113)の締付手順
1. 3本ある六角穴付止めねじの最初の1本をシャフトに仮止めする。
2. 残りの2本の止めねじを順次規定トルクで締付ける。
3. 最初の仮止めした止めねじを規定トルクで締付ける。

CRN10/15-SF カートリッジ　メカニカルシール交換要領

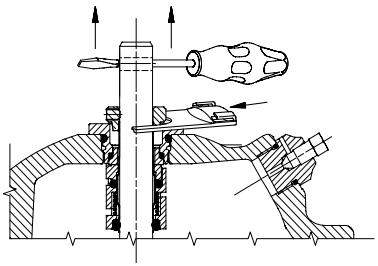
1



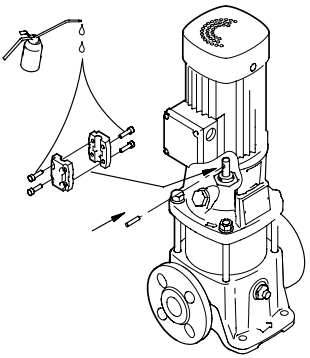
2



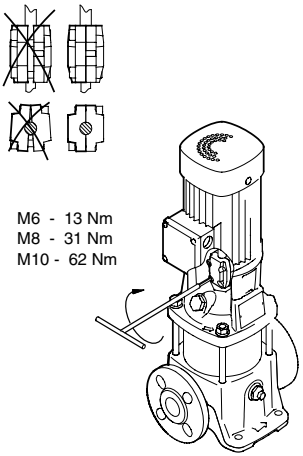
3



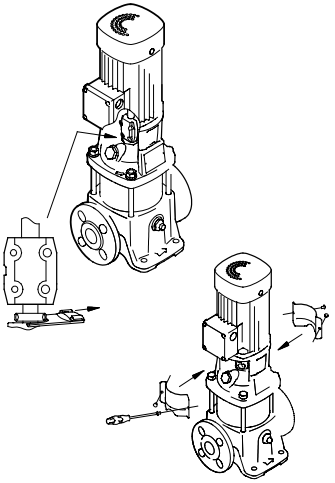
4



5

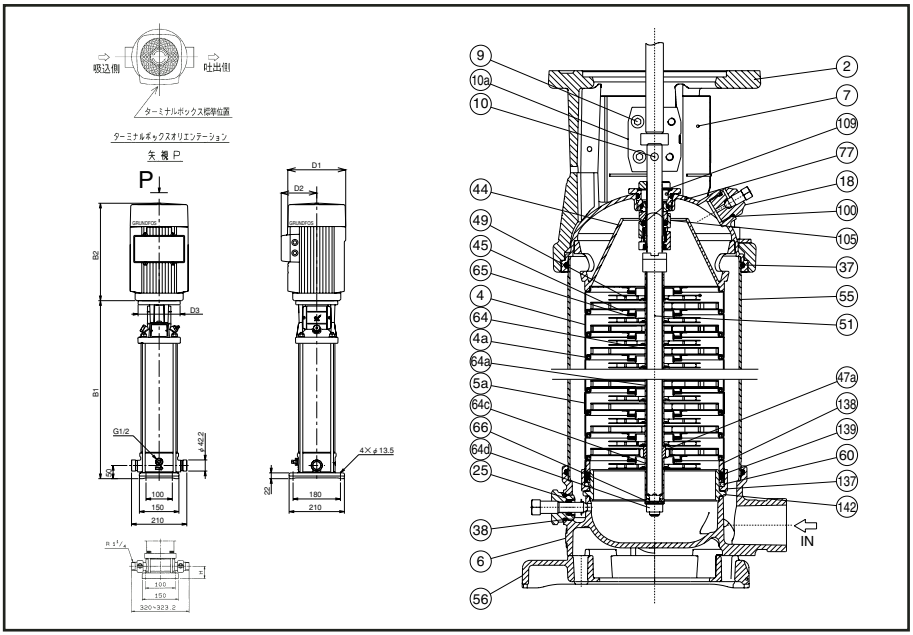


6



外形寸法図／断面図

CRN3/5SFシリーズ（電動機：グルンドフォス製）



外形寸法表

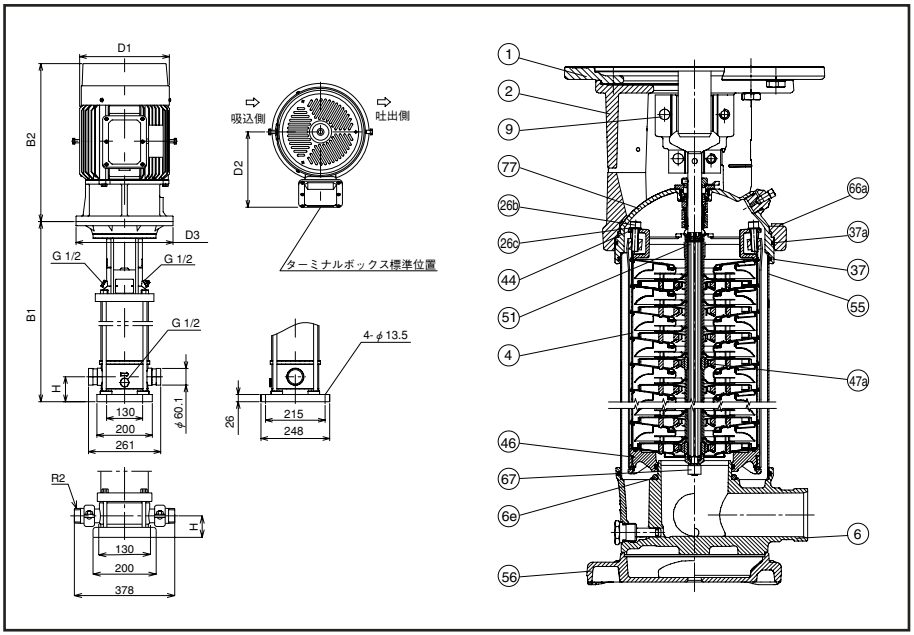
型　式	周波数 (Hz)	インペラ段数	出力 (kW)	寸法 (mm)						質量 (kg)
				B1	B2	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN3-31SF	50	31	3.0	820	335	1155	198	120	—	50
CRN3-25SF	60	25	4.0	712	372	1084	220	134	—	45
CRN5-34SF	50	34	5.5	1228	391	1619	220	134	300	76
CRN5-24SF	60	24	7.5	958	379	1337	260	159	300	81

部品材質表

品番	部品名	材質（JIS相当記号）	品番	部品名	材質（JIS相当記号）
2	ポンプヘッド	FC200	55	アウタースリーブ	SUS316
4	チャンバー	SUS316	56	ベースプレート	SCS14A
4a	ベアリング付チャンバー	SUS316, SiC150	60	コルゲートスプリング	SIS2343
5a	チャンバー	SUS316	64	スペーシングパイプ	SUS316
6	ベース	SCS14A	64a	スペーシングパイプ	SUS316
7	カップリングガード	SUS430	64c	クランプ	SUS316
10a	カップリング	焼結合金	64d	ロックナット	SUS316+ナイロン
9	ネジ	Steel	65	ネックリングリテーナ	SUS316
10	シャフトピン	SUS304	66	ワッシャー	SUS316
18	エアベンスクリュー	SUS316	77	ポンプヘッドカバー	SCS14A
25	ドレインプラグ	SUS316	100	Oリング	FKM（注）
37	Oリング	FKM（注）	105	メカニカルシール	SUS316, SUS316L, SCS14A
38	Oリング	FKM（注）	109	Oリング	FKM（注）
45	ネックリング	PTFE	–	ステイボルト	SUS316
47a	ベアリングリング	SiC150	137	ガイドリング	SCS16
49	インペラ	SUS316	138	Oリング　リテーナー	PTFE
44	インレット　パート	SCS14A	139	Oリング	FKM（注）
51	シャフト	SUS316	142	ガイドリング	SCS16

注）Oリング材質は標準はFKM。EPDM仕様に変更可能です。

CRN10/15SFシリーズ（(電動機：11kW以下 グルンドフォス製、15kW 国産）



外形寸法表

型　式	周波数 (Hz)	インペラ段数	出力 (kW)	寸法 (mm)							質量 (kg)
				B1	B2	B1+B2	H	D1	D2	D3	
CRN10-21SF	50	21	7.5	1010	379	1389	80	260	159	300	109
CRN10-17SF	60	17	11.0	967	471	1438	80	314	159	350	146
CRN15-16SF	50	16	15.0	1202	622	1824	90	324	272	350	146
CRN15-11SF	60	11	15.0	977	622	1599	90	324	272	350	149

部品材質表

品番	部品名	材質（JIS相当記号）	品番	部品名	材質（JIS相当記号）
1	アダプターフランジ	FC200	44	インレットパート	SCS14A
2	ポンプヘッド	FCD450-7	46	ディスチャージパート	SCS14A
4	中間チャンバー	SUS316	47a	ベアリングリング	SiC
6	ベース	SCS14A	51	シャフト	SUS329J1
6e	ウェーブスプリング	SUS316	55	アウタスリーブ	SUS316
9	六角穴付ボルト	SCM	56	ベースプレート	FC200
26b	六角穴付ボルト	SUS316	66a	カバープレート	SUS304
26c	ワッシャ	SUS316	67	ナット	SUS316
37	Oリング	FKM	77	ポンプヘッドカバー	SCS14A
37a	Oリング	FKM			

注）Oリング材質は標準はFKM。EPDM仕様に変更可能です。

BE › THINK › INNOVATE ›

グルンドフォスポンプ株式会社 ● 販売店

※お問合せは下記弊社営業所、もしくは取扱い販売店までお願いいたします。

浜松本社/工場

サービス部	〒431-2103 静岡県浜松市北区新都田1-2-3	TEL (053) 428-4769	FAX (053) 428-1013
コンビテンスセンター	〒431-2103 静岡県浜松市北区新都田1-2-3	TEL 0120-003457 TEL (053) 428-4760	FAX (053) 428-5005
東部支店	〒141-0022 東京都品川区東五反田5-21-15 メタリオンOS ビル 5 階	TEL (03) 5448-1391	FAX (03) 5448-9619
西部支店	〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原4-3-39 大広新大阪ビル 4 階	TEL (06) 6397-2651	FAX (06) 6398-2703
MIビジネスセンター	〒461-0002 愛知県名古屋市東区代官町16-17 アロン代官 3 階	TEL (052) 939-1505	FAX (052) 939-1507
その他営業拠点	仙台、長岡、浜松、広島、福岡、熊本		

www.grundfos.jp

※カタログ内容は、改良のため予告なく変更することがあります。

第4版 2010. 07.
97606004

GRUNDFOS